

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. November 2000 (30.11.2000)

PCT

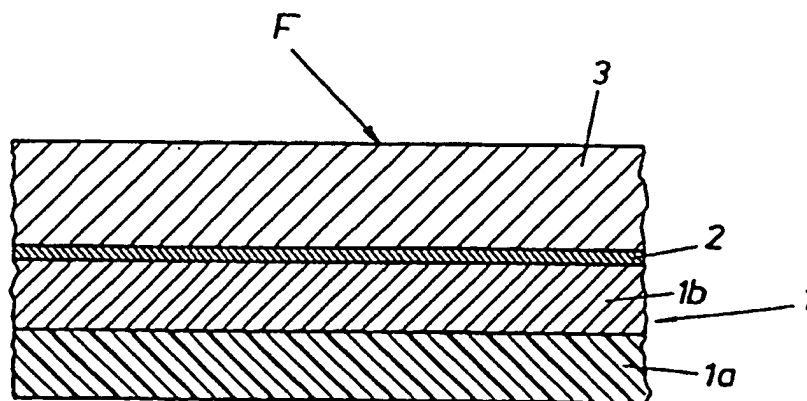
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/71341 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B32B 31/00, 5/18, B60R 21/04, B44C 1/18
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): ALBERT, Laszlo [AT/AT]; Leberweg 16/2/9, A-1110 Wien (AT).
STEINER, Karl [AT/AT]; Dr. Adolf Schärf Strasse 4, A-2435 Ebergassing (AT).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT00/00143
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Mai 2000 (22.05.2000)
- (74) Anwalt: KOVAC, Werner; Magna Europa AG, 2. Haidequerstrasse 3, A-1111 Wien (AT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): CA, US.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (30) Angaben zur Priorität:
A901/99 20. Mai 1999 (20.05.1999) AT
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): MAGNA EYBL GES.M.B.H. [AT/AT]; Götzendorfer Strasse 3-5, A-2435 Ebergassing (AT).
- Veröffentlicht:
— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: APPLICATION TECHNIQUE

(54) Bezeichnung: KASCHIERVERFAHREN



WO 00/71341 A2

(57) Abstract: The invention relates to an application technique for producing moulded part F, comprising the following steps: in-mould injection moulding, in-mould compression moulding or compression moulding of a support layer (1b) which consists of a foamed material, to form a moulded body (1); application of an adhesive layer (2) to the free surface of the support layer (1b) and gluing of a decorative element (3), preferably consisting of leather, to the latter. The method enables a soft-touch effect to be created in a simple manner for moulded parts F which comprise a decorative surface.

(57) Zusammenfassung: Das Kaschierverfahren zur Herstellung des Formteiles F weist folgende Verfahrensschritte auf: Hinterspritzen, Hinterpressen oder Pressformen einer Schaumstoff aufweisenden Tragschicht (1b) zur Bildung eines Formkörpers (1); Auftragen einer Kleberschicht (2) auf die freie Oberfläche der Tragschicht (1b) und Verkleben mit einem vorzugsweise aus Leder bestehenden Dekor (3). Mit dem Verfahren lässt sich auf sehr einfache Weise ein Soft-Touch-Effekt bei Formteilen F mit dekorativer Oberfläche erzeugen.



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

KASCHIERVERFAHREN

5

Die Erfindung betrifft ein Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen mit einer dekorativen Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, durch Verkleben
10 eines einen Kunststoff-Grundkörper aufweisenden Formkörpers mit einem Dekor, wobei ein Formkörper mit einer eine freie Oberfläche aufweisenden Tragschicht im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens zum Beispiel mittels Hinterpressen, Hinterspritzen, Preßformen od. dgl. hergestellt, eine Kleberschicht auf die freie
15 Oberfläche der Tragschicht aufgebracht und ein Dekor auf die Oberfläche der Tragschicht aufgepreßt wird, und wobei als Material für das Dekor vorzugsweise Leder, Verfahren Veloursstoffe oder Flachgewebe verwendet wird.

Bei der Technik des Kaschierens handelt es sich um ein Verfahren, bei dem auf ein Formteil, meist aus Kunststoff, zur Erhöhung dessen dekorativen
20 Erscheinungsbildes ein Deckmaterial, beispielsweise Leder, Velours, Stoff usw., aufgebracht wird. Bei bekannten Kaschierverfahren wird der Kleber auf die Kunststoffseite des Formkörpers aufgebracht und das Dekor angepreßt. Trotz eines möglichst gleichmäßigen Auftrags des Klebers kann es in Problembereichen wie Kanten, Sicken etc. zu unerwünschten Ablöseerscheinungen des Dekors vom
25 Formkörper kommen, insbesondere dann, wenn die dekorierte Oberfläche hoher klimabedingter Beanspruchung ausgesetzt ist, wie dies besonders in Fahrzeuginnenräumen der Fall ist.

Einige Kunststoffe wie z.B. ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) oder ABS-PC
30 (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene Polycarbonat) können direkt verklebt werden. Andere Kunststoffe müssen vorbehandelt werden. So wird beispielsweise die Oberfläche des Formkörpers von organischen Lösungsmitteln angelöst oder aufgeraut, was in der Folge eine bessere Haftung des Dekors bewirkt, aber einen zusätzlichen Arbeitsschritt bedingt. Bei geometrisch anspruchsvoll geformten Teilen

zusätzlichen Arbeitsschritt bedingt. Bei geometrisch anspruchsvoll geformten Teilen kommt es aber immer wieder zu Ablösungen. Polypropylen konnte bisher wegen seiner Oberflächeneigenschaften und der damit verbundenen hohen Ablösegefahr des Dekors zum Kaschieren unbehandelt nicht herangezogen werden, obwohl
5 dieser Werkstoff aus ökologischen und ökonomischen Überlegungen besonders interessant wäre, da es umweltverträglich und kostengünstig herstellbar ist.

Aus der EP 0 715 970 A2 ist ein Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen mit dekorativer Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume bekannt, wobei
10 ein Formkörper mit einer freien Vliesoberfläche im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens hergestellt und ein Kleber auf die Vliesoberfläche des Vliesformkörpers aufgebracht wird. Sodann wird ein Dekor auf das Vlies aufgepreßt, wobei vorzugsweise als Dekor Leder, Wollvelourstoffe oder Flachgewebe verwendet wird. Unter dem Begriff Direktverfahren (One-step-Prozeß oder In-Mould-
15 Decoration-Prozeß) sind Formgebungsverfahren für Kunststoffteile, wie Hinterepressen, Hinterspritzen, Preßformen oder dergleichen, zu verstehen, welche nur einen einzigen Arbeitsschritt beinhalten.

Bei dem in der EP 0 715 970 A2 beschriebenen Kaschierverfahren wird das Dekor
20 auf die festgebundene Vliesoberfläche des Kunststoff-Formteiles geklebt. Ohne Verwendung einer zusätzlichen nachgiebigen Zwischenschicht entsteht dabei eine relativ harte, unnachgiebige Oberfläche.

Insbesondere bei Fahrzeuginnenräumen wird mitunter aber eine nachgiebige und
25 weiche Oberfläche mit einem sogenannten Soft-Touch-Effekt gewünscht. Um einen solchen Soft-Touch-Effekt zu erreichen, ist es bekannt, das Leder mit einer Schaumstoff-Zwischenschicht zu verkleben und die Schaumstoffoberfläche des Leder-Schaumstoff-Teiles auf die freie Vliesoberfläche eines Vliesformkörpers zu kleben. Dieses im wesentlichen aus drei Arbeitsschritten bestehende
30 Kaschierverfahren ist allerdings relativ aufwendig und erfordert die Verwendung eines Vliesmaterials, welches im Direktverfahren behandelt wird.

Die US 4 721 642 A beschreibt einen Formteil mit dekorativer Oberfläche, der einen durch ein Direktverfahren hergestellten Formkörper mit einer freien Vliesoberfläche

aufweist, auf welche eine Kleberschicht aufgebracht wird. Auf diese Kleberschicht wird ein Flor aus einer Vielzahl von gefärbten Polyamidfasern so aufgebracht, daß die einen Enden der Fasern in der Kleberschicht haften. Auf das Flor wird abschließend eine Deckschicht aus geschäumten Polyurethanharz aufgebracht. Die
5 Herstellung der Flor- und der Deckschicht ist auf jeden Fall relativ aufwendig und weist zahlreiche Zwischenschritte auf.

Die US 3 713 936 A beschreibt einen Formteil mit einer thermoplastischen Unterschicht, einer Innenschicht aus einer oder mehreren Matten aus Watte und
10 einer Gewebeschicht. Dabei wird die aus Watte bestehende Innenschicht durch Kleben mit der Gewebeschicht verbunden. Danach wird auf die andere Seite der Watteschicht ein niedrigschmelzendes thermoplastisches Material aufgetragen, der Rohformteil wird erhitzt und in eine Form gelegt, wobei durch Schmelzen und Erstarren des thermoplastischen Materials der Formteil seine entsprechende Gestalt
15 annimmt. Auch dieses Herstellungsverfahren ist relativ aufwendig und weist viele Zwischenschritte auf.

Aus der US 4 581 272 A ist ein Formteil für eine Fahrzeugtür mit einer äußeren textilen Gewebeschicht bekannt, welche Faserschlaufen aufweist, deren Enden in
20 eine Substratschicht mit thermoplastischen Fasern eingebettet sind. Die Gewebeschicht ist mit der Substratschicht durch Aufschmelzen der thermoplastischen Fasern unter Druck- und Wärmeeinwirkung verschmolzen.

Ferner wird in der US 4 445 954 A ein Herstellungsverfahren für gepolsterte
25 dekorative Verkleidungen für Fahrzeuginnenräume mit einer dekorativen Gewebeoberfläche und einer Auspolsterung aus Polymer-Schaum beschrieben. Die Verkleidung weist eine erste und eine zweite Trägerschicht aus thermoplastischen Fasern auf, welche beidseits eines Kernes aus nicht verwobenen synthetischen Fasern angeordnet und mit diesem verbunden sind. Weiters weist die Verkleidung
30 eine Zwischenschicht aus thermoplastischem Polymer-Schaum und eine äußere Oberflächenschicht aus einem dekorativen, gepolsterten Material auf. Die Zwischenschicht und die Oberflächenschicht werden aufeinandergelegt, miteinander verbunden und in eine beheizbare Form gelegt. Die beiden Trägerschichten und der Kern werden sodann erhitzt, um die thermoplastischen Fasern aufzuschmelzen und

danach in die Form auf die Polymer-Schaum-Zwischenschicht gelegt. Die gesamte Anordnung wird in der Form erhitzt und gepreßt, wodurch die Oberflächenschicht mit der Grundschrift verbunden wird. Nach Abkühlung der Verkleidung weist diese die entsprechende Form auf. Auch dieses Herstellungsverfahren ist sehr kompliziert.

5

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein einfaches Kaschierverfahren für Formteile mit einem sogenannten Soft-Touch-Effekt zu entwickeln, bei dem auch bei hoher klimabedingter Beanspruchung eine feste Haftung des Dekors am Untergrund gewährleistet ist.

10

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß für die Tragschicht ein Schaumstoff verwendet wird.

Bisher hat man angenommen, daß zur Erzielung eines Soft-Touch-Effektes für ein Dekor eine Schaumstoff-Zwischenschicht mit Dekor verklebt und der Dekor-Schaumstoffverbund auf einen separat hergestellten Vliesformkörper geklebt werden muß, um eine feste Verbindung zwischen Dekor und Vliesformkörper zu erreichen. Es hat sich nun gezeigt, daß der Schaumstoff in einem Direktverfahren beim Herstellen des Kunststoff-Grundkörpers 1a mit diesem verbindbar ist. Der Schaumstoff kann somit die Funktion einer Tragschicht für das Direktverfahren übernehmen.

Es wird somit zuerst ein Formkörper, welcher eine Schaumstoffschicht aufweist, durch eines der bekannten Direktverfahren zur Herstellung von Kunststoff-Formteilen hergestellt und schließlich in einem weiteren Herstellungsschritt, das Dekor an der Schaumstoffseite des Formkörpers aufgepreßt. Im Vergleich mit bekannten Kaschierverfahren für Formteile mit einer einen Soft-Touch-Effekt aufweisenden dekorativen Oberfläche ist das vorgeschlagene Kaschierverfahren wesentlich einfacher und weist im wesentlichen nur mehr zwei Verfahrensschritte auf. Der Kleber kann sich mit der großen und groben Oberfläche des Schaumstoffes, der vorzugsweise aus Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester besteht, hervorragend verbinden, sodaß ein sehr guter Zusammenhalt zwischen dem Formkörper und dem Dekor ermöglicht wird. Aus technischer wie kaufmännischer Sicht ist es beim erfindungsgemäßen Verfahren

besonders vorteilhaft, daß die Herstellung sowohl dekorierte als auch undekorierte, d.h. nachträglich zu kaschierende Formteile im selben Werkzeug möglich ist. Dies bringt neben Kostenersparnis durch Entfall eines zusätzlichen Werkzeuges eine Erhöhung der Produktionsflexibilität. Formteile mit verschiedensten dekorativen Oberflächen können somit in einem Werkzeug hergestellt werden.

Das hergestellte Bauteil, beispielsweise ein Innenverkleidungsteil für ein Kraftfahrzeug kann an Übergangs- und Kantenbereichen besonders sauber verarbeitet werden, da hier vor dem Kaschieren mit dem Dekormaterial etwaig überstehender Schaumstoff entfernt werden kann. Ein Umbug kann daher ausschließlich durch das Dekormaterial gebildet sein. Dies ist bei der bekannten Ausführung, wo ein Dekor-Schaumstoff-Verbund verwendet wird, nicht möglich.

Prinzipiell kann als Kunststoff für das Direktverfahren jeder thermoplastisch verarbeitbare Spritzgußwerkstoff, wie beispielsweise ABS oder ABS-PC verwendet werden. Die Haftung des Klebers und damit des Dekors am Schaumstoff ist gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren allerdings so hoch, daß sogar Polypropylen herangezogen werden kann. Somit ist die Kaschierung äußerst kostengünstig herzustellen und erlaubt eine umweltverträgliche Produktion. Durch den Polypropylenanteil ist auch wie bei allen anderen thermoplastischen Kunststoffen das Recyclieren von Altprodukten unproblematisch.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Schaumstoff verwendet, der zumindest einseitig mit einer Vlieskaschierung versehen ist, auf welche der den Grundkörper bildende Kunststoff in einem Direktverfahren aufgebracht wird. Die Vlieskaschierung gestattet die Verwendung von Hitze empfindlicheren Schaumstoffen ohne dass die Gefahr von Beschädigungen während der Herstellung des Formkörpers besteht.

Beim Einsatz bestimmter Klebertypen ist es ferner von Vorteil, wenn auch die zweite Seite des Schaumstoffs mit einer Vlieskaschierung versehen ist.

Als Kleber beim erfindungsgemäßen Verfahren können alle gängigen Klebesysteme wie Hot-Melt-, dispersionslösungsmittelhaltige Kleber oder Zweikomponentenkleber

verwendet werden. Prinzipiell ist jede Art von Dekor verwendbar, beste Ergebnisse können aber bei Leder, Wollveloursstoffen oder Flachgeweben erzielt werden.

Die Figur zeigt schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen
5 Formteiles F. Wie in der Figur dargestellt, besteht der Formkörper 1 des Formteiles F aus einem Kunststoff-Grundkörper 1a, welcher mit einer Tragschicht 1b aus Schaumstoff fest verbunden ist. Über eine Kleberschicht 2 wird ein Dekor 3 fest mit der Tragschicht 1b des Formkörpers 1 verbunden.

10 Dabei kann der Schaumstoff zumindest einseitig mit einer Vliesschicht kaschiert sein. Diese Vliesschicht befindet sich zwischen Schaumstoff und Kunststoff-Grundkörper, sodass dieser während seines Herstellprozesses über die Vliesschicht eine feste Verbindung mit der Trägerschicht eingeht. Ein ein- oder beidseitig mit einer Vlieskaschierung versehener Schaumstoff ist als Rollenware erhältlich.

15

Als Schaumstoffe können Materialien aus Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester mit unterschiedlichen Raumgewichten verwendet werden. Das Kaschierverfahren zur Herstellung des Formteiles F weist folgende Verfahrensschritte auf:

20

- Hinterspritzen, Hinterpressen oder Preßformen einer aus Schaumstoff oder aus Vlies beschichtetem Schaumstoff bestehenden Tragschicht 1b zur Bildung eines Formkörpers 1.
- Auftragen einer Kleberschicht 2 auf die freie Oberfläche der Tragschicht 1b und
25 Verkleben mit dem vorzugsweise aus Leder bestehenden Dekor 3.

Mit dem Verfahren läßt sich auf sehr einfache Weise ein Soft-Touch-Effekt bei Formteilen F mit dekorativer Oberfläche erzeugen.

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen mit einer dekorativen Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, durch Verkleben eines
10 einen Kunststoff-Grundkörper (1a) aufweisenden Formkörpers (1) mit einem Dekor (3), wobei der Formkörper (1) mit einer eine freie Oberfläche aufweisenden Tragschicht (1b) im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens zum Beispiel mittels Hinterpressen, Hinterspritzen, Preßformen od. dgl. hergestellt, eine Kleberschicht (2) auf die freie Oberfläche der Tragschicht (1b)
15 aufgebracht und ein Dekor (3) auf die Oberfläche der Tragschicht (1b) aufgepreßt wird, und wobei vorzugsweise als Material für das Dekor (3) Leder, Veloursstoffe oder Flachgewebe verwendet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Tragschicht (1b) ein Schaumstoff verwendet wird.
- 20 2. Kaschierverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoff zumindest einseitig mit einer Vlieskaschierung versehen ist, auf welche der den Grundkörper bildende Kunststoff im Direktverfahren aufgebracht wird.
- 25 3. Kaschierverfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Material für den Schaumstoff Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester verwendet wird.
- 30 4. Formteil mit dekorativer Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, mit einem mittels Direktverfahrens hergestellten einen Kunststoff-Grundkörper (1a) aufweisenden Formkörper (1) mit einer eine freie Oberfläche aufweisenden Tragschicht (1b), auf welche ein Dekor (3) aufgeklebt ist, hergestellt unter Verwendung des Kaschierverfahrens nach einem der Ansprüche 1

bis 3 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragschicht (1b) eine Schaumstoffschicht ist oder aufweist.

5 5. Formteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoff zumindest an seiner mit dem Kunststoff-Grundkörper (1a) verbundenen Seite mit einer Vlieskaschierung versehen ist.

10 6. Formteil nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoff auch an seiner mit dem Dekor (3) verbundenen Seite mit einer Vlieskaschierung versehen ist.

7. Formteil nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaumstoff aus Polyurethan oder Polyolefin besteht.

